

PAT-NO: JP361282048A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61282048 A

TITLE: PRODUCTION OF SILK-STRAINED BEAN CURD USING BITTERN

PUBN-DATE: December 12, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGASAWA, TOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK NIPPON SHOKUJIN SEISAN GIJUTSU

N/A

KENKYUSHO

APPL-NO: JP60124366

APPL-DATE: June 10, 1985

INT-CL (IPC): A23L001/20

US-CL-CURRENT: 426/573

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce a silk-strained bean curd having the characteristic sweetness of bittern-coagulated bean curd and high preservability, by putting an aqueous solution of bittern into a forming box, pouring soya milk prepared at a lower temperature than that of the soya milk for conventional process and stirring and whole content without delay.

CONSTITUTION: A proper amount of an aqueous solution of bittern having a concentration of about 10% is charged into a forming box at normal temperature, and a proper amount of soya milk adjusted to  $42\pm 5^{\circ}\text{C}$ , preferably  $45\pm 4^{\circ}\text{C}$  is poured into the box. The whole content of the box is stirred with a spatula without delay to effect the mixing of the bittern solution and the soya milk and the removal of bubbles. The mixture is left standing for a definite time interval and the coagulated soybean is cut to a proper size, transferred to a water tank and exposed to running water.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1987-025721

DERWENT-WEEK: 198704

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prepn of smooth textured soya-beam curd - by congealing  
soybean juice in process vessel contg. alkaline liq as 42  
to 50 deg C

PATENT-ASSIGNEE: NIHON SHOKUHIN SEIS[NISHN]

PRIORITY-DATA: 1985JP-0124366 (June 10, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 61282048 A	December 12, 1986	N/A	003	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 61282048A	N/A	1985JP-0124366	June 10, 1985

INT-CL (IPC): A23L001/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61282048A

BASIC-ABSTRACT:

Naturally obtd. alkaline liquid, utilised commonly in Japan, is preliminarily put into a process vessel, and soyabean juice is introduced into the vessel, controlling the temp. of the vessel within 42 to 50 deg.C, and congealing the soyabean juice to make a protonic curd.

USE - Very good smooth texture of 1 Toufu" curd can be obtd.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/4

TITLE-TERMS: PREPARATION SMOOTH TEXTURE SOY BEAM CURD CONGEALED SOY JUICE  
PROCESS VESSEL CONTAIN ALKALINE LIQUID DEGREE

DERWENT-CLASS: D13

CPI-CODES: D03-B01; D03-F02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-010836

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-282048

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 23 L 1/20識別記号 庁内整理番号  
1 0 4 Z-7115-4B

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ニガリを用いたキヌゴシ豆腐の製造方法

⑯ 特 願 昭60-124366

⑰ 出 願 昭60(1985)6月10日

⑱ 発 明 者 長 沢 俊 幸 川口市青木3の15の1 株式会社日本食品生産技術研究所  
内⑲ 出 願 人 株式会社 日本食品生 川口市青木3の15の1  
産技術研究所

⑳ 代 理 人 弁理士 高橋 敏忠 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ニガリを用いたキヌゴシ豆腐の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

型箱にニガリ水溶液を予め適量入れておき、その型箱内に42℃～50℃に調節した豆乳を適量流し込み、カキベラにより型箱全体を素早く掻き混ぜて型箱底部のニガリと豆乳とを混合すると共に気泡を排除し、所定時間放置した後、カッターにより寸法切りして水槽に移し、水晒して製品を得ることを特徴とするニガリを用いたキヌゴシ豆腐の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は凝固剤としてニガリ水溶液を用いたキヌゴシ豆腐の製造方法に関する。

## 〔従来技術〕

豆腐は大別してキヌゴシ豆腐とモメンゴシ豆腐に分けられ、近時は比較的にキヌゴシ豆腐が好まれている。

ところで従来、キヌゴシ豆腐の凝固剤としては硫酸カルシウム(CaSO<sub>4</sub>)が用いられており、ニガリ(MgCl<sub>2</sub>)では良質のキヌゴシ豆腐がつかず、キメの荒れた仕上りとなり、キヌゴシ豆腐特有のプリン状のナメラカさをだすことはできなかった。

この点につきさらに詳述すると、70～75℃の豆乳と硫酸カルシウム(CaSO<sub>4</sub>)水溶液は、適量混合した場合、約10～20秒間にて凝固作用が開始し、その10～20秒間に攪拌して満遍なく凝固剤と豆乳がミックスするようにミキシングを行うことができるので、キヌゴシ豆腐はこの製造により作られている。

一方、ニガリすなわち塩化マグネシウム(MgCl<sub>2</sub>)は、70～75℃の絞りたての豆乳を混入した場合、接触した瞬間に凝固作用が始まり、キヌゴシ豆腐の凝固剤としては不向きである。

その理由は次による。

(1) ニガリ(MgCl<sub>2</sub>)水溶液に豆乳を流入し凝固するまでに通常3～4秒間の時間を要す

るが、その時間差により、先に凝固作用を起こした豆乳の中へ次から次へと豆乳が流入することにより均一な凝固状態にならず、半熟状またはダマになってしまう。

(II) 凝固時間が短いために豆乳の流入時に生じる気泡の除去が間に合わず、気泡が上面に浮上して排出される前に、したがって気泡が豆乳中に存在するうちに固まってしまって気泡入りの豆腐となり、不味、日持ちの悪い製品となる。

(III) ダマ状になるため保水性が悪くなって離水が多くなり、ザラザラしたキヌゴシ豆腐となって商品価値がなくなる。

このようにニガリ(MgCl)はキヌゴシ豆腐の凝固剤としては不向きなものとされてきたが、凝固剤としてニガリ(MgCl)を用いた豆腐は抗菌性が高く保水性が良いことから、無水状のニガリ(MgCl)を用いたり、易乳化油に混入したりしてニガリ(MgCl)の凝固作用を遅らせるなどして、凝固剤にニガリ(MgCl)を用いてキヌゴシ豆腐を作ることが試みられているが、

ベラにより型箱全体を掻き混ぜることにより、比重の大きい型箱底部のニガリ(MgCl)と豆乳とをよく混合し、かつ気泡を積極的に排出するようにしたためと考えられる(凝固時間が長くなり、カキベラのフラットバーの上を乗り越える流れ現象により、気泡が上面に浮上して排出するためと思われる。))。

実験の結果によれば、豆乳温度が42℃以下であると凝固作用が弱くて崩れやすい製品となり、また50℃以上であると凝固時間が速すぎて部分的に固まって荒れた製品となることがわかった。そして好ましくは豆乳温度は45～47℃とするのがよいことが分った。またカキベラによる攪拌時間は2～3秒でよい。

#### 〔実施例〕

以下、第1図ないし第3図を参照して水溶性ニガリを用いたキヌゴシ豆腐の製造方法の一例を説明する。

① 濃度12%位の豆乳を従来方法にしたがい作る。

製法が難しくなったり、コスト高になったりする欠点がある。

#### 〔発明の解決すべき課題〕

したがって、本発明の目的とするところは、凝固剤としてニガリ水溶液(MgCl)を用いて品質の高いキヌゴシ豆腐を容易に作ることでできるニガリを用いたキヌゴシ豆腐の製造方法を提供するにある。

#### 〔問題を解決する手段〕

本発明者らは、種々の研究、実験の結果、豆乳温度を42℃～50℃に調節し、その豆乳を予めニガリ(MgCl)水溶液を入れた型箱内に流し込み、カキベラにより型箱全体を素早く掻き混ぜることにより、凝固剤としてニガリ水溶液(MgCl)を用いても高品質の豆腐を得ることができるを見出した。

これは豆乳温度を42℃～50℃と従来方法による場合の70～75℃よりも低温に調温することにより、ニガリ(MgCl)特有の高速反応性を緩速反応性にして凝固時間を長くし、またカキ

② 豆乳温度を45～47℃に調節する。

③ ニガリ(MgCl)10%水溶液(常温20℃位)A700ccを型箱1に入れておく(第1図)。

④ 容器2に入れた①、②項の条件の豆乳B10ℓを勢いよく③項の型箱1に流し込む(第2図)。

⑤ カキベラ3により型箱全体を素早くならすように2～3秒型箱底部から掻き寄せる(第3図)。

カキベラ3としては第4図に示すように、幅が型箱の幅よりも少し小さくて中央部に空間3bを有するヘラ3aとそのヘラに取付けられた把手3cよりなるものが好適である。

⑥ 寄り具合を見ながら泡Cを取るように液をカキベラ3によりこすように掻き取る。

⑦ 約10分間放置した後、カッターにより寸法切りして水槽に移し、水晒しを1時間して製品を得る。

#### 〔発明の作用効果〕

本発明によれば、次のような優れた点を得られる。

(1) 凝固剤としてニガリを使用しているの  
で、ニガリ豆腐独特の甘味のあるまろやかな食味  
となる。

(2) 自然趣向の高級食品としてのキヌゴシ  
豆腐が得られる。

(3) 凝固剤としてニガリを使用しているの  
で、硫酸カルシウムを使用したキヌゴシ豆腐に比  
べて保存性の高いものとなる。

(4) 低い凝固温度のための晒し水槽で短時  
間に冷却することができ、水の使用量が少なくて  
済む。

(5) 温度が低いので、取扱いが楽である。

従来方法による場合

豆乳の温度75℃、水の温度20℃

75℃-20℃=55℃の冷却差

本方法による場合

豆乳の温度46℃、水の温度20℃

46℃-20℃=26℃の冷却差。

26℃/55℃=48%の水量で済む。

(6) カキペラを用いて攪拌するので型箱底  
部のニガリも満遍なく混合することができ、全休  
的にキメの細かい安定したキヌハダ状のものとな  
る。

(7) ニガリ特有の高速反応性を緩速反応性  
にしたため、特別な熟練を要せずしてキヌハダ状  
のキヌゴシ豆腐を作ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図、第3図は本発明に係るニガリ  
を用いたキヌゴシ豆腐の製造方法を実施した行程  
図、第4図はカキペラの一例を示す正面図である。

1・・・型箱      2・・・容器      3・・・カ  
キペラ      A・・・ニガリ水溶液      B・・・豆  
乳      C・・・気泡

特許出願人

株式会社日本食品生産技術研究所

代理人      弁理士      高橋敏忠

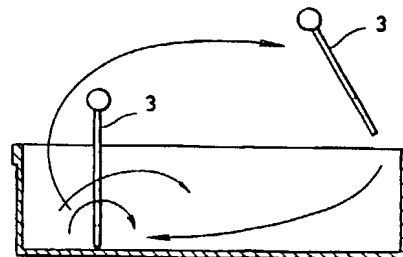
高橋敏邦



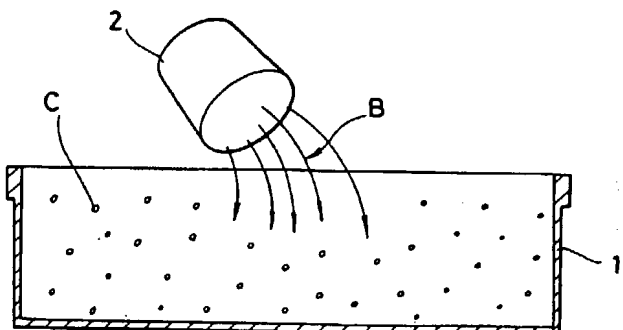
第1図



第3図



第2図



第4図

